

⑬ 日本国特許庁 (JP)  
⑭ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭59—107607

⑥ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 01 Q 13/02

識別記号 庁内整理番号  
7741—5 J

⑬ 公開 昭和59年(1984)6月21日

発明の数 2  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑫ 誘電体コルゲートホーンおよびその製造方法

東京都港区芝五丁目33番1号日

本電気株式会社内

①特 願 昭57—218166

①出 願 人 日本電気株式会社

②出 願 昭57(1982)12月13日

東京都港区芝5丁目33番1号

②発 明 者 金子泰英

②代 理 人 弁理士 染川利吉

明 細 書

1 発明の名称

誘電体コルゲートホーンおよびその製造方法

2 特許請求の範囲

(1). 外周面にコルゲート溝部が形成された中空誘電体と、前記誘電体の外周部に形成された金属膜とを有することを特徴とする誘電体コルゲートホーン。

(2). 内壁にコルゲート溝部を形成した分割型によつて、外周にコルゲート溝部をもつ誘電体コルゲートホーン素材を成形した後、該コルゲートホーン素材の外周に金属膜を形成または鍍着を行うことを特徴とする誘電体コルゲートホーンの製造方法。

3 発明の詳細な説明

本発明はカセグレンアンテナの一次放射器となるコルゲートホーンおよびその製造方法に関する。

従来、このようなコルゲートホーンは、金属材料の鍛造で製造するかあるいはアルミニウム丸棒材をくり抜いてアーバ状中空材とし、この内周に所望のコルゲート溝部を旋盤によつて切欠加工して

製造していた。この方法では、内径が軸方向にアーバ状となつてゐるため、内周のコルゲート溝部の深さ、巾等の加工が非常に難しく、また製作効率が低く多量生産に向かない。價格的にも高価となり、アルミニウムで一体に形成される関係から重量も重いという欠点があつた。

本発明はこのような従来の欠点を解消し、軽量で多量生産に適する誘電体コルゲートホーンを提供することを目的とする。

本発明の他の目的は、上述した誘電体コルゲートホーンを成形型を用いて安価に製造する方法を提供するところにある。

本発明に係る誘電体コルゲートホーンは、中空誘電体の外周面にコルゲート溝部を形成し、前記誘電体の外周溝部に金属膜を形成して成るものであり、この誘電体コルゲートホーンを製造するには、例えば、それぞれ内壁面に所望のコルゲート溝部が形成された分割型の内側に線維補強プラスチック (FRP) を積層してホーン素材を成形した後、前記分割型から成形ホーン素材を脱型し、

この素材の外周端部にアルミニウム金属薄射または鍍層を行うことにより、切削などの機械加工を用いずに容易に製造される。

以下、本発明を、図面を参照しながら実施例について説明する。

第1図は従来のコルグートホーンの製造工程を示した概略図である。従来はアルミニウム丸棒材1にNC旋盤等を用いて切削バイト3により所望のコルグート溝部2aを切削加工し、コルグートホーン2を製造していた。この方法ではアルミニウム丸棒材1の外周端部を旋盤にアヤツヤングし回転させながらターパのついた溝孔を加工しなければならないため、溝深さ、溝巾等の寸法設定に多大の時間を要し効率も悪い。

第2図は本発明による製造方法の実施例を工程順に示した概略図である。まず内周壁に所望のコルグート溝部5aを有する分割型5を用意し、この分割型5の内壁に誘電体材料例えばFRPを積層し、これによつて外周部に前記型の内溝に対応したコルグート溝部4aを備えた誘電体コルグー

トホーン素材4を成形する。分割型5を分離してこのコルグートホーン素材4を脱型した後、該素材の外壁コルグート溝部4aに溶射ノズル6からアルミニウム金属薄射を行つて素材外周にアルミニウムの金属膜を形成する。この金属膜により誘電体ホーン素材の中空部を透過する電磁波の漏れを遮断するので、コルグートホーンとしての機能を持つた一次放射器が得られる。なお、本発明に使用する誘電体としては必ずしもFRPに限るものでなく他の適切な誘電体でもよく、また外周部に形成する金属膜はアルミニウムだけでなく他の金属による溶射、蒸着あるいは鍍着でもよい。

このように本発明によれば、ホーン外周に所望のコルグート溝部を設けることにより成形型による製造が可能となり、また成形加工であるため同一のものを多量生産することができ生産効率が向上する。しかも全体として低価格となり、また従来の切削あるいは鍛造によつて製造した一体の金属性コルグートホーンに比べてはるかに軽量のコルグートホーンが得られる。

- 3 -

- 4 -

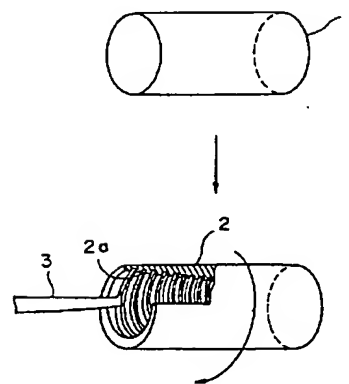
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のコルグートホーンの製造工程を示した概略図、第2図は本発明の実施例による製造工程を示した概略図である。

- 4 … 誘電体コルグートホーン素材、
- 4 a … 素材外周のコルグート溝部、
- 5 … 分割型、
- 5 a … 型内壁のコルグート溝部、
- 6 … アルミニウム溶射ノズル。

代理人 弁理士 桑 川 利 吉

第1図



第 2 図

